

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-239943

(43)Date of publication of application : 12.09.1995

(51)Int.Cl.

G06T 11/80

(21)Application number : 06-051077

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 25.02.1994

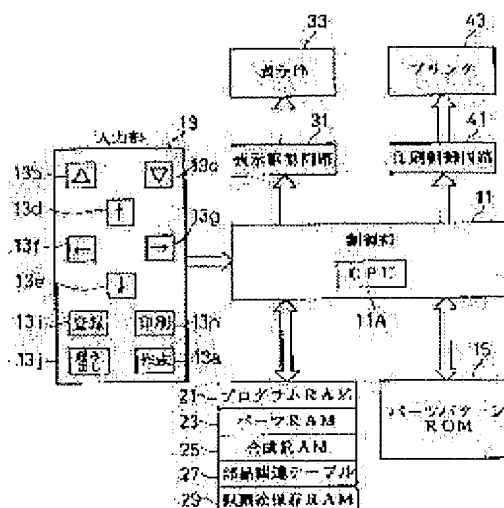
(72)Inventor : TAKEGUCHI TADAIRO

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To develop and synthesize each part at a proper relation of positions independently of combinations of the parts.

CONSTITUTION: A part pattern ROM 15 stores basic parts being parts forming a human face such as a contour, hair, eye nose, mouth, and eyebrows and additional parts such as eyeglasses and wrinkles. A control section 11 reads a pattern of each part stored in a part RAM 23 from the part pattern ROM 15 and develops the pattern in a synthesis RAM 25 to generate a likeness. The relation of positions of each additional part and the developed basic part corresponding thereto is stored in a part relation table 27, and a control section 31 decides the developed position of the additional parts based on the developed position of the corresponding basic parts when the additional parts are developed. Thus, even when the developed position of the basic parts is adjusted/ revised, the relation of positions between the basic parts and the additional parts is made proper.



Filing info	Patent H06-051077 (25.2.1994)
Publication info	H07-239943 (12.9.1995)
Detailed info of application	Kind of examiner's decision(Rejection)
Date of request for examination	(23.2.2001)
Date of sending the examiner's decision of rejection	(9.3.2004)
Renewal date of legal status	(30.4.2004)

Legal status information includes 8 items below. If any one of them has any data, a number or a date would be indicated at the relevant part.

1. Filing info(Application number,Filing date)
2. Publication info(Publication number,Publication date)
3. Detailed info of application
 - * Kind of examiner's decision
 - * Kind of final decision
 - * Date of final decision in examination stage
4. Date of request for examination
5. Date of sending the examiner's decision of rejection(Date of sending the examiner's decision of
6. Appeal/trial info
 - * Appeal/trial number,Date of demand for appeal/trial
 - * Result of final decision in appeal/trial stage,Date of final decision in appeal/trial stage
7. Registration info
 - * Patent number,Registration Date
 - * Date of extinction of right
8. Renewal date of legal status

For further details on Legal-Status, visit the following link.[PAJ help\(1-5\)](#)

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A picture preparation device comprising:

A part image memory measure which memorizes two or more 1st part images that are to foundations for constituting a picture, and the 2nd part image attached to the 1st part image concerned.

A physical relationship memory measure which memorizes physical relationship of said 1st part image and said 2nd part image.

A synthesizing means which compounds the 1st part image read from said part image memory measure, and the 2nd part image according to physical relationship memorized by said physical relationship memory measure.

An output means which outputs a picture which consists of a part image compounded by said synthesizing means.

[Claim 2]The picture preparation device according to claim 1, wherein said physical relationship memory measure has memorized the amount of gaps of a position at the time of deployment with a reference point of said 1st part image, and a reference point of said 2nd part image as said physical relationship.

[Claim 3]The picture preparation device according to claim 1 or 2 provided with a justification means to adjust at least one development position of said 1st [the] and the 2nd part image.

[Claim 4]A picture preparation device comprising:

A part image memory measure which memorizes two or more part images which constitute a picture.

The amount memory measure of position gaps which memorizes the amount of position gaps at the time of said deployment between part images.

A selecting means which chooses two or more arbitrary part images out of a part image memorized by said part image memory measure.

An expanding means which develops each part image with said selected selecting means according to the amount of position gaps memorized by said amount memory measure of position gaps, and an output means which outputs a picture constituted with a part image developed by said expanding means.

[Claim 5]A picture preparation device comprising:

A part image memory measure which memorizes two or more part images for constituting a picture.

A physical relationship memory measure which memorizes physical relationship between part images memorized by said part image memory measure.

A synthesizing means which compounds two or more part images memorized by said part image memory measure according to physical relationship memorized by said physical relationship memory measure.

An output means which outputs a picture which consists of a part image compounded by said synthesizing means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention about the picture preparation device which forms the picture of a portrait etc. combining arbitrarily the pattern (part image) of two or more parts registered beforehand. It is related with the picture preparation device which can combine the pattern of a basic part, and the pattern of the attached part attached to it by suitable physical relationship especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] The picture preparation device which creates a portrait etc. combining arbitrarily the pattern of parts (parts), such as an outline, hair, eyes, a nose, and a mouth, is known. In this kind of picture preparation device, the portrait has been obtained by choosing and compounding arbitrary patterns out of two or more patterns (part image) beforehand registered according to the part. In the conventional producing portrait device, accompanying portions (provided if needed), such as glasses, wrinkles, and a mustache, were expressed using patterns, such as eyes, an eye to which he wore glasses as accessories of an outline, and an eye with wrinkles. Therefore, operation of newly giving wrinkles to another eye was not completed, but there was a fault that the parts of another eye which newly attached wrinkles had to be created.

[0003] In the conventional picture preparation device, depending on the combination of a pattern, the "gap" etc. of a level difference, a crevice, etc. arose in the boundary part of the pattern, and there was a case where a portrait could not create appropriately. In such a case, the art which solves a "gap" between patterns is proposed by JP,4-338879,A by expanding or reducing other parts on the basis of an outline. However, there was a problem that a "gap" was thoroughly uncanceled only by carrying out zooming of other parts on the basis of an outline.

[0004] This invention was made in view of the above-mentioned actual condition, and an object of an invention is to provide the picture preparation device which can create a suitable picture easily. An object of this invention is to provide the picture preparation device which can compound the part image used as the foundation, and the part image which this-accompanies by suitable physical relationship. It sets it as other purposes that it provides the picture preparation device which is not concerned with the kind of part image, but can develop and compound each part image by suitable physical relationship when this invention combines two or more part images. This invention sets it as other purposes to provide the picture preparation device which can form a suitable picture that it is easy to use.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, a picture preparation device concerning the 1st viewpoint of this invention is provided with the following.

A part image memory measure which memorizes two or more 1st part images that are to foundations for constituting a picture, and the 2nd part image attached to the 1st part image concerned.

A physical relationship memory measure which memorizes physical relationship of said 1st part image and said 2nd part image.

A synthesizing means which compounds the 1st part image read from said part image memory measure, and the 2nd part image according to physical relationship memorized by said physical relationship memory measure, and an output means which outputs a picture which consists of a part image compounded by said synthesizing means.

[0006] In order to attain the above-mentioned purpose, a picture preparation device concerning the 2nd viewpoint of this invention is provided with the following.

A part image memory measure which memorizes two or more part images which constitute a picture.

The amount memory measure of position gaps which memorizes the amount of position gaps or physical relationship at the time of said deployment between part images.

A selecting means which chooses two or more arbitrary part images out of a part image memorized by said part image memory measure.

An expanding means which develops / compounds each part image with said selected selecting means according to the amount of position gaps or physical relationship memorized by said amount memory measure of position gaps, and an output means which outputs a picture constituted with a part image developed / compounded by said expanding means.

[0007]

[Function] According to the picture preparation device applied to the 1st viewpoint of this invention by having the above-mentioned composition. The arrangement (composition) position of the 2nd part image (for example, pattern of the part of glasses) that is attached to this according to the arrangement (composition) position of the 1st basic part image (for example, pattern of the part of eyes) is adjusted. Therefore, even if the 1st basic part image and the 2nd attached part image change the combination or change arrangement of the 1st part image, each part image is arranged by suitable physical relationship. Therefore, for example, it is lost

that the boundary part of the part image of eyes and the part image of glasses shifts, and the picture of natural sensibility can be created.

[0008] Since two or more part images are compounded according to the amount of position gaps or physical relationship memorized beforehand according to the picture preparation device concerning the 2nd viewpoint of this invention, the physical relationship of both part images will become suitable.

[0009]

[Example] Hereafter, the example of this invention is described with reference to drawings. Drawing 1 is a block diagram showing the circuitry of the picture preparation device concerning one example of this invention. This picture preparation device has a function which outputs the portrait which created and created the portrait combining two or more patterns (part image) memorized beforehand.

[0010] So that it may illustrate the picture preparation device of this example, It has control-section 11, input part 13, and part pattern ROM15, program RAM21, part RAM23, synthetic RAM25, part association table 27, and portrait preservation RAM29, the display driving circuit 31, the indicator 33, the printing controlling circuit 41, and the printer 43.

[0011] The control section 11 controls operation of each part of a circuit according to the program beforehand memorized by program RAM21 mentioned later based on the key operation signal supplied from the input part 13. The control section 11 comprises CPU (central processing unit) 11A, its peripheral circuit, etc., for example.

[0012] The input part 13 is provided with two or more key switches, and supplies data to the control section 11. The producing portrait key 13a operated when the input part 13 sets up producing portrait mode, for example, The basic portrait selection keys 13b and 13c which choose the basic portrait mentioned later, 13 d of part designation keys for specifying the part (part) which constitutes a portrait, 13 f of pattern selection keys for choosing 13e and what is arbitrary out of two or more patterns of the specified part, It has the read-out key 13j etc. which are operated when reading the register key 13i operated when 13 h of print keys operated when printing 13 g of created portraits carry out preservation registration of the created portrait, and the portrait by which preservation registration is carried out.

[0013] Part pattern ROM15 memorizes two or more patterns (part image) for every part which constitutes a portrait picture, as shown in drawing 2. In this example, a portrait picture shall compound the pattern (the 1st part image) of six reference parts, an outline, hair, eyes, a nose, a mouth, and eyebrows, it shall be constituted, and part pattern ROM15 memorizes 20 patterns (No. "01" - No. "20") for every part. In this example, glasses, the wrinkles of eyes, wrinkles of a frame, wrinkles of a nose, The attached part attached to reference parts, such as a mustache and a beard, shall be chosen if needed, it shall compound with a reference part, and the pattern (the 2nd part image) of these attached parts is also memorized by part pattern ROM15.

[0014] Program RAM21 memorizes the program which controls operation of the control section 11, for example, a data input program, a producing portrait program, etc. Part RAM23 memorizes the pattern number of each part which constitutes a portrait picture, as shown in drawing 3. Synthetic RAM25 is a field used in order to compound the pattern (dot pattern) of each part read from part pattern ROM15 and to create a portrait.

[0015] The part association table 27 memorizes the physical relationship between patterns. Namely, the pattern of each part is developed and compounded based on the coordinates of the synthesis face on synthetic RAM25, as shown in drawing 4, but usually. It may become unnatural -- with some combination of selection of the pattern developed in this way, the position of the eye used as a standard and the glasses which accompany this shifts, for example in the case of composition of each part pattern. Then, the part association table 27 memorizes the physical relationship of the reference point of the development position of a reference part, and the reference point of the development position of an attached part as an amount of gaps of X and the direction of Y about each attached part memorized by part pattern ROM15, as shown in drawing 5.

[0016] Each amount of gaps is experimentally determined, for example, as shown in drawing 6. That is, it shifts so that drawing 6 (A) may illustrate the physical relationship of the pattern of the eye which is a reference part, and the glasses which are the parts attached to this eye, for example, the center of glasses and the center of eyes may be in agreement, and quantity is determined. It shifts so that drawing 6 (B) may illustrate the physical relationship of the pattern of the eye which is a reference part, and the pattern of the wrinkles of the eye which is a part attached to this eye, for example, the upper bed of the wrinkles of eyes may come under some of the lower end of the pattern of eyes, and quantity is set up. Similarly, the pattern of the eyebrows whose drawing 6 (C) is a reference part, the pattern of the wrinkles of the frame which is a part attached to these eyebrows, and (D) illustrate the pattern of a nose, and the pattern of the wrinkles of a nose, and (E) illustrates the physical relationship of the pattern of a mouth, and the pattern of a mustache.

[0017] Portrait preservation RAM29 memorizes the pattern number of each part which constitutes the created portrait. The printing controlling circuit 41 controls operation of the printer 43 under control of the control section 11. The printer 43 comprises a line printer etc. The display driving circuit 31 controls the display action of the indicator 33 under control of the control section 11. The indicator 33 comprises a liquid crystal dot-matrix display etc.

[0018] Next, operation of the picture preparation device of the above-mentioned composition is explained. If a user operates the producing portrait key 13a of the input part 13, the control section 11 will detect this key operation, and will start the producing portrait processing shown in drawing 7. First, the control section 11 initializes part RAM23 for "01" which shows an outline as part numbers which serve as ["it is nothing" and] a change target about an attached part in "01" as a pattern number which serves as a synthetic object about all the reference parts (Step A1).

[0019] Next, the control section 11 reads each part pattern (part image) corresponding based on each pattern number by which did in this way and initial setting was carried out to part RAM23 from part pattern ROM15, it transmits these to synthetic RAM25, develops, and compounds (Step A2). The details of the compositing process performed at Step A2 are mentioned later. The control section 11 displays the portrait created by synthetic RAM25 on the indicator 33 (step A3).

[0020] Next, the control section 11 distinguishes whether the basic portrait selection keys 13b and 13c of the input part 13 were operated (step A4). When the basic portrait selection key 13b is operated, the pattern number for [of all the reference parts]

composition is carried out +1 by step A5 (in this case, since it is a carrying-out [initial setting of the pattern number]-to "01" case, it is set to "02", but.). When a pattern number is already "20", it is referred to as "01" and the return of the flow is carried out to Step A2. When the basic portrait selection key 13c is operated, by step A5, the pattern number for [of all the reference parts] composition is carried out -1 (referred to as "20" since it is a carrying-out [to "01" / initial setting of the pattern number]-in this case case), and the return of the flow is carried out to Step A2.

[0021]If distinguished from NO by step A4, the control section 11 will distinguish whether the part designation keys 13d and 13e of the input part 13 were operated (Step A6). When 13 d of part designation keys are operated, the number of the part of a change target is carried out +1 at Step A7 (in this case, although updated from "01" (outline) of initial setting to "02" (hair)). When part numbers are already "12" (beard), it is referred to as "01" (outline) and the return of the flow is carried out to Step A2. When the part designation key 13e is operated, at Step A7, the part numbers of a change target are carried out -1 (referred to as "12" (beard) in this case, since the part numbers of initial setting are "01" (outline)), and the return of the flow is carried out to Step A2.

[0022]On the other hand, if distinguished from NO at Step A6, the control section 11 will distinguish whether the pattern selection keys 13g and 13f of the input part 13 were operated (Step A8). When 13 f of pattern selection keys are operated, the pattern number of a change target part is updated by step A9 (+1). However, with a reference part, as for a pattern number, an update object part is set to "01", when a pattern number is the last number. By an attached part, a pattern number is made "nothing" and, in a "nothing" case, a change target part is set to "01", when a pattern number is the last number. When 13 g of pattern selection keys are operated, the pattern number of a change target part is updated by step A9 (-1). However, with a reference part, when a pattern number is "01", a pattern number lets an update object part be the last number. By an attached part, when a pattern number is "01", a pattern number is made "nothing" and, in a "nothing" case, let a change target part be the last number.

[0023]If distinguished from NO at Step A8, the control section 11 will distinguish whether the register key 13i of the input part 13 was operated (Step A10). When the register key 13i is operated, the control section 11 registers into portrait preservation RAM29 the pattern number of each part which constitutes the portrait currently held synthetic RAM25 (Step A11), and ends producing portrait processing. It may be made to make the registration number of a portrait input in the case of registration. On the other hand, when it is judged that the register key 13i is not operated at Step A10, the return of the flow is carried out to step A4.

[0024]Therefore, the 1st basic portrait that comprises a reference part of the pattern of "01" is created and displayed by initial setting of Step A1 about all the reference parts. the [and / the 1st which comprises a pattern of the same number about all the reference parts when a user operates the basic portrait selection key 13b or 13c -] -- the basic portrait of 20 is created one by one, and is displayed. Thereby, the user can choose the thing near the portrait which he wishes to have from 20 basic portraits.

[0025]A user operates the part designation keys 13d and 13e and specifies a change target part to change the pattern of a certain specific part (for example, outline) into other patterns among the displayed basic portraits.

Then, the pattern selection keys 13f and 13g are operated, and it changes into arbitrary patterns.

[0026]When adding an attached part to a basic portrait, or when changing the already added attached part (or it removes), a user specifies a part to want to operate and add the part designation keys 13d and 13e, or change them into.

Then, the pattern selection keys 13f and 13g are operated, and arbitrary patterns are specified.

[0027]The portrait nearest to the portrait which changes the pattern of arbitrary parts into other patterns, adds arbitrary attached parts to a portrait by such operation, or is removed, and is wished to have can be created.

[0028]Next, the compositing process performed at Step A2 of drawing 7 is explained with reference to the flow chart of drawing 8. First, the control section 11 sets the part numbers of the part for read-out as "01" (outline) (Step B1). Next, with reference to part RAM23, it is distinguished whether the pattern number of the part for read-out is set up (step B-2). Like "the wrinkles of a frame" shown in drawing 3, when the pattern number is not set up, a flow is jumped to Step B9 mentioned later.

[0029]When it is judged by step B-2 that the pattern number of the part for read-out is set up, the part pattern corresponding to an applicable pattern number is read from part pattern ROM15 (Step B3). The control section 11 accesses the part association table 27, and it is distinguished whether the reference part corresponding to the part for read-out exists (step B4). When a reference part exists, the control section 11 searches for the coordinates of the reference point of the deployment (composition) position of the reference part on the synthesis face shown in drawing 4 (step B5). (when the read pattern is a pattern of an attached part) The control section 11 computes the coordinates of the reference point of the development position of the pattern which it is going to compound from the amount of gaps memorized by the coordinates and the part association table 27 of the reference point of the reference part (step B6). [of the compositing position] Next, based on the computed reference point, the pattern read at Step B3 is developed (Step B7).

[0030]When it is judged that a reference part does not exist by step B4, the pattern read at Step B3 is developed in the position which was able to be defined for every part on a synthesis face (Step B8). (when the read pattern is a pattern of a reference part) It judges whether an undeveloped part exists after Step B7 or processing of B8 (Step B9), and in existing, at Step B10, part numbers are updated (+1) and it progresses to step B-2. On the other hand, when the pattern of all the parts finishes being developed, a flow progresses to step A5 of drawing 7.

[0031]If 13 h of print keys are operated, the control section 11 reads the figure (dot pattern) currently developed and compounded on synthetic RAM25, via the printing controlling circuit 41, will control the printer 43 and will print. The pattern number of each part which constitutes the arbitrary portraits memorized by portrait preservation RAM29 is transmitted to part RAM23 by operating the read-out key 13j. The portrait constituted with the pattern develops on synthetic RAM25 by the compositing process shown in drawing 8, and is compounded. The control section 11 displays the created portrait on the indicator 33 via the display driving circuit 31.

[0032]Since it is adjusted so that the position between part patterns may serve as optimal relation when creating a portrait

according to this example, combining arbitrarily the pattern of two or more parts prepared beforehand, A position gap does not occur to both part patterns, and a related pattern can be compounded in a mode which does not produce sense of incongruity. The created portrait can be saved, and it can read and output if needed (a display, printing).

[0033]In the above-mentioned example, when combining a reference part and an attached part, the position of the pattern of the attached part which is attached to it according to the position of the pattern of a reference part was adjusted, but not only adjustment of each position but adjustment (expansion or reduction) of the pattern size may be performed simultaneously.

[0034]It shifts to the part association table 27, quantity, expansion, or reducing magnification is set up, and it may be made to expand or reduce the pattern of an attached part for the magnification at the time of deployment of Step B7.

[0035]Although the reference part was developed by the position defined beforehand, respectively, it may enable it to adjust the development position of a reference part with operation of the key on the input part 13 in the above-mentioned example. In this case, as shown, for example in drawing 9, it asks for the development position where the basic pattern on a synthesis face was defined beforehand (Step C1), and displays with a dashed line etc. (Step C2). And when a user operates the position control key (for example, cursor key) of the input part 13, the position is adjusted according to operation of a position control key (Step C3, C4), and a development position is changed and displayed (Step C2).

[0036]Then, when a user operates an execution key, for example, the pattern is developed in the set-up position (Step C5, C6). Since according to such composition the position of a reference part is made into the standard at the time of attached part deployment even if it is a case where the development position of a reference part is adjusted (change), a position gap etc. do not arise between a reference part and an attached part, but a comfortable portrait is created. It may enable it to adjust not only a reference part but the development position of an attached part.

[0037]Although it shifted for every combination of a pattern and a pattern and quantity was saved in the example of drawing 5 at the part association table 27, as shown in drawing 10, the amount of position **** of a pattern may be saved for every part with a part at the part association table 27, for example. In this case, it is desirable to, create each pattern of each glasses for example, so that the center of the pattern of glasses and the center of the pattern of eyes may be in agreement. In this case, even if it adjusts the development position of a reference part (change), since the development position of an attached part is also adjusted automatically, the position gap with a reference part and an attached part does not arise.

[0038]In the above-mentioned example, although glasses, the wrinkles of eyes, the wrinkles of a frame, the wrinkles of a nose, the mustache, and the beard were shown as an outline, hair, eyes, a nose, a mouth, eyebrows, and an attached part as a reference part, these are only illustration and can use other patterns as a reference part or an attached part. Although the above-mentioned example explained the invention in this application for the case where a portrait is created to the example, the invention in this application is applicable to the picture preparation device which creates arbitrary pictures combining arbitrary parts. For example, the pattern of the part of a car is made to memorize beforehand and it may be made to create the picture of a car combining arbitrary parts.

[0039]This invention is widely applicable to the Label Printer etc. which create the picture of the electronic notebook which is not limited to the device only for picture creation, for example, can save a portrait etc. with personal data, a word processor, a personal computer, a portrait, etc., and print on a label.

[0040]

[Effect of the Invention]As explained above, when forming arbitrary pictures, combining suitably the part image registered beforehand, by this invention, it is automatically adjusted so that the physical relationship between part images may become the optimal.

Therefore, a comfortable picture can be created.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the composition of the picture preparation device concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 2]It is a figure showing an example of the stored data of part pattern ROM shown in drawing 1.

[Drawing 3]It is a figure showing an example of the stored data of part RAM shown in drawing 1.

[Drawing 4]It is a figure showing the relation between a synthesis face and a pattern development position.

[Drawing 5]It is a figure showing the stored data of the part association table shown in drawing 1.

[Drawing 6]It is a figure showing the relation (the amount of gaps) between the development position of a reference pattern, and the development position of the attached pattern attached to it, (A) illustrates the physical relationship of the pattern of eyes, and the pattern of glasses, and (B) illustrates the physical relationship of the pattern of eyes, and the pattern of the wrinkles of eyes, (C) illustrates the pattern of eyebrows, and the pattern of the wrinkles of a frame, (D) illustrates the pattern of a nose, and the pattern of the wrinkles of a nose, and (E) illustrates the physical relationship of the pattern of a mouth, and the pattern of a mustache.

[Drawing 7]It is a flow chart for explaining producing portrait processing.

[Drawing 8]It is a flow chart for explaining the details of the compositing process shown in drawing 7.

[Drawing 9]It is a flow chart for explaining the modification of the compositing process shown in drawing 8.

[Drawing 10]It is a figure showing the modification of the stored data of a part association table.

[Description of Notations]

11 ... A control section, 11 A...CPU, 13 ... An input part, 15 ... Part pattern ROM, 21 [... A part association table, 29 / ... Portrait preservation RAM, 31 / ... A display driving circuit, 33 / ... An indicator, 41 / ... A printing controlling circuit, 43 / ... Printer] ... Program RAM, 23 ... Part RAM, 25 ... Synthetic RAM, 27

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CORRECTION OR AMENDMENT

[Kind of official gazette]Printing of amendment by regulation of 2 of Article 17 of Patent Law
 [Section classification] The 3rd classification of the part VI gate
 [Publication date]November 9 (2001.11.9), Heisei 13

[Publication No.]JP,7-239943,A
 [Date of Publication]September 12, Heisei 7 (1995.9.12)
 [Annual volume number] Publication of patent applications 7-2400
 [Application number]Japanese Patent Application No. 6-51077
 [The 7th edition of International Patent Classification]

G06T 11/80
 [F]

G06F 15/62 320 A
 [Written amendment]
 [Filing date]February 23 (2001.2.23), Heisei 13
 [Amendment 1]
 [Document to be Amended]Specification
 [Item(s) to be Amended]The name of an invention
 [Method of Amendment]Change
 [Proposed Amendment]
 [Title of the Invention]A picture preparation device and an image producing method
 [Amendment 2]
 [Document to be Amended]Specification
 [Item(s) to be Amended]Claim
 [Method of Amendment]Change
 [Proposed Amendment]
 [Claim(s)]

[Claim 1]In a picture preparation device which creates a picture combining two or more part images.

A part image memory measure which has memorized two or more 1st part images that are to foundations for constituting a picture, and the 2nd part image attached to the 1st part image concerned,

A physical relationship memory measure which has memorized physical relationship of said 1st part image and said 2nd part image,

An image creating means which compounds the 1st part image and 2nd part image that were read from said part image memory measure according to physical relationship memorized by this physical relationship memory measure, and creates a picture with each of this compounded part image,

A picture preparation device characterized by preparation *****,

[Claim 2]The picture preparation device according to claim 1, wherein said physical relationship memory measure has memorized the amount of gaps of a position at the time of deployment with a reference point of said 1st part image, and a reference point of said 2nd part image as said physical relationship.

[Claim 3]The picture preparation device according to claim 1 or 2, wherein said preparing means is provided with a justification means to adjust a development position of at least one part image in said 1st part image and said 2nd part image.

[Claim 4]In a picture preparation device which creates a picture combining two or more part images.

A part image memory measure which has memorized two or more part images which constitute a picture,

The amount memory measure of position gaps which has memorized the amount of position gaps at the time of said deployment between part images,

A selecting means which chooses two or more arbitrary part images out of a part image memorized by said part image memory measure,

An image creating means which develops each part image with said selected selecting means according to the amount of position gaps memorized by said amount memory measure of position gaps, and creates a picture with each of this developed part image,

A picture preparation device characterized by preparation *****,

[Claim 5]In a picture preparation device which creates a picture combining two or more part images.

A part image memory measure which has memorized two or more part images for constituting a picture,

A physical relationship memory measure which has memorized physical relationship between part images memorized by said part image memory measure,

An image creating means which compounds two or more part images memorized by said part image memory measure according to physical relationship memorized by said physical relationship memory measure, and creates a picture with each of this compounded part image,

A picture preparation device characterized by preparation *****.

[Claim 6]In an image producing method which creates a picture combining two or more part images,

While controlling a part image memory measure which has memorized two or more 1st part images that are to foundations for constituting a picture, and the 2nd part image attached to the 1st part image concerned, A physical relationship memory measure which has memorized physical relationship of said 1st part image and said 2nd part image is controlled, An image producing method compounding the 1st part image and 2nd part image that were read from said part image memory measure according to physical relationship memorized by said physical relationship memory measure, and creating a picture with each of this compounded part image.

[Claim 7]In an image producing method which creates a picture combining two or more part images,

A selection step which chooses two or more arbitrary part images out of a part image which controlled a part image memory measure which has memorized two or more part images which constitute a picture, and was memorized by this part image memory measure,

This will be answered if two or more part images are chosen by this selection step, A creation step which controls the amount memory measure of position gaps which has memorized the amount of position gaps at the time of said deployment between part images, develops each part image with said selected selecting means according to the amount of position gaps memorized by this amount memory measure of position gaps, and creates a picture with each of this developed part image,

An image producing method characterized by preparation *****.

[Claim 8]In an image producing method which creates a picture combining two or more part images,

While controlling a part image memory measure which has memorized two or more part images for constituting a picture, A physical relationship memory measure which has memorized physical relationship between part images memorized by said part image memory measure is controlled, An image producing method compounding two or more part images memorized by said part image memory measure according to physical relationship memorized by this physical relationship memory measure, and creating a picture with each of this compounded part image.

[Claim 9]The image producing method according to claim 6 or 8, wherein said physical relationship memory measure has memorized the amount of gaps of a position at the time of deployment with a reference point of said 1st part image, and a reference point of said 2nd part image as said physical relationship.

[Claim 10]The image producing method according to claim 7, wherein said creation step is provided with a justification step which adjusts a development position of at least one part image in said 1st part image and said 2nd part image.

[The amendment 3]

[Document to be Amended]Specification

[Item(s) to be Amended]0001

[Method of Amendment]Change

[Proposed Amendment]

[0001]

[Industrial Application]The part image of two or more parts (part) in which this invention is registered beforehand. (it is hereafter called a "pattern"). -- about the picture preparation device and image producing method which combine arbitrarily and form the picture of a portrait etc., It is related with the picture preparation device and image producing method which can combine the pattern of a basic part, and the pattern of the attached part attached to it by suitable physical relationship especially.

[Amendment 4]

[Document to be Amended]Specification

[Item(s) to be Amended]0004

[Method of Amendment]Change

[Proposed Amendment]

[0004]This invention was made in view of the above-mentioned actual condition, and an object of an invention is to provide the picture preparation device and image producing method which can create a suitable picture easily. An object of this invention is to provide the picture preparation device and image producing method which can compound the part image used as the foundation, and the part image which this-accompanies by suitable physical relationship. It sets it as other purposes that it is not concerned with the kind of part image, but develops each part image by suitable physical relationship, and provides a compoundable picture preparation device and image producing method when this invention combines two or more part images. This invention sets it as other purposes to provide the picture preparation device and image producing method which can form a suitable picture that it is easy to use.

[Amendment 5]

[Document to be Amended]Specification

[Item(s) to be Amended]0005

[Method of Amendment]Change

[Proposed Amendment]

[0005]

[Means for Solving the Problem]It has the following composition, in order to attain the above-mentioned purpose. A number attached to each component is a drawing reference mark in a corresponding example, etc. That is, a picture preparation device concerning the 1st viewpoint of this invention equips with the following a picture preparation device which creates a picture

combining two or more part images.

A part image memory measure which has memorized two or more 1st part images that are to foundations for constituting a picture, and the 2nd part image attached to the 1st part image concerned (ROM15 of drawing 1 and drawing 2).

A physical relationship memory measure which has memorized physical relationship of said 1st part image and said 2nd part image (the part association table 27 of drawing 1; drawing 5).

An image creating means which compounds the 1st part image and 2nd part image that were read from said part image memory measure according to physical relationship memorized by said physical relationship memory measure, and creates a picture with each of this compounded part image (control section 11 of drawing 1).

[Amendment 6]

[Document to be Amended]Specification

[Item(s) to be Amended]0006

[Method of Amendment]Change

[Proposed Amendment]

[0006]The picture preparation device concerning the 2nd viewpoint of this invention equips with the following the picture preparation device which creates a picture combining two or more part images.

The part image memory measure which has memorized two or more part images which constitute a picture (ROM15 of drawing 1 and drawing 2).

The amount memory measure of position gaps which has memorized the amount of position gaps at the time of said deployment between part images (the part association table 27 of drawing 1; drawing 5).

The selecting means (the input part 12 of drawing 1; keys 13b-13g) which chooses two or more arbitrary part images out of the part image memorized by said part image memory measure, The image creating means which develops each part image with said selected selecting means according to the amount of position gaps memorized by said amount memory measure of position gaps, and creates a picture with each of this developed part image (control section 11 of drawing 1).

The picture preparation device concerning the 3rd viewpoint of this invention equips with the following the picture preparation device which creates a picture combining two or more part images.

The part image memory measure which has memorized two or more part images for constituting a picture (ROM15 of drawing 1 and drawing 2).

The physical relationship memory measure which has memorized the physical relationship between part images memorized by said part image memory measure (the part association table 27 of drawing 1; drawing 5).

The image creating means which compounds two or more part images memorized by said part image memory measure according to the physical relationship memorized by said physical relationship memory measure, and creates a picture with each of this compounded part image (control section 11 of drawing 1).

The image producing method concerning the 4th viewpoint of this invention, In the image producing method which creates a picture combining two or more part images, While controlling the part image memory measure (ROM15 of drawing 1 and drawing 2) which has memorized two or more 1st part images that are to the foundations for constituting a picture, and the 2nd part image attached to the 1st part image concerned, The physical relationship memory measure (the part association table 27 of drawing 1; drawing 5) which has memorized the physical relationship of said 1st part image and said 2nd part image is controlled, According to the physical relationship memorized by said physical relationship memory measure, the 1st part image and 2nd part image that were read from said part image memory measure are compounded, and a picture is created with each of this compounded part image (A2 of drawing 7, A3; B1-B10 of drawing 8). The image producing method concerning the 5th viewpoint of this invention, In the image producing method which creates a picture combining two or more part images, The part image memory measure (ROM15 of drawing 1 and drawing 2) which has memorized two or more part images which constitute a picture is controlled, The selection step (A4-A8 of drawing 7) which chooses two or more arbitrary part images out of the part image memorized by this part image memory measure, This will be answered if two or more part images are chosen by this selection step, The amount memory measure of position gaps (the part association table 27 of drawing 1; drawing 5) which has memorized the amount of position gaps at the time of said deployment between part images is controlled, According to the amount of position gaps memorized by this amount memory measure of position gaps, each part image with said selected selecting means is developed, and it has a picture creation step (A2 of drawing 7, A3; B1-B10 of drawing 8) which creates a picture with each of this developed part image, The image producing method concerning the 6th viewpoint of this invention, While controlling the part image memory measure (ROM15 of drawing 1 and drawing 2) which has memorized two or more part images for constituting a picture in the image producing method which creates a picture combining two or more part images, The physical relationship memory measure (the part association table 27 of drawing 1; drawing 5) which has memorized the physical relationship between part images memorized by said part image memory measure is controlled, According to the physical relationship memorized by this physical relationship memory measure, two or more part images memorized by said part image memory measure are compounded, and a picture is created with each of this compounded part image (A2 of drawing 7, A3; B1-B10 of drawing 8).

[Amendment 7]

[Document to be Amended]Specification

[Item(s) to be Amended]0007

[Method of Amendment]Change

[Proposed Amendment]

[0007]

[Function]According to the picture preparation device and image producing method which start the 1st and 4th viewpoints of this invention by having the above-mentioned composition. The arrangement (composition) position of the 2nd part image (for example, pattern of the part of glasses) that is attached to this according to the arrangement (composition) position of the 1st basic part

image (for example, pattern of the part of eyes) is adjusted. Therefore, even if the 1st basic part image and the 2nd attached part image change the combination or change arrangement of the 1st part image, each part image is arranged by suitable physical relationship. Therefore, for example, it is lost that the boundary part of the part image of eyes and the part image of glasses shifts, and the picture of natural sensibility can be created.

[Amendment 8]

[Document to be Amended]Specification

[Item(s) to be Amended]0008

[Method of Amendment]Change

[Proposed Amendment]

[0008]Since two or more part images are compounded according to the amount of position gaps or physical relationship memorized beforehand according to the picture preparation device and image producing method concerning the 2nd, 3rd, 5th, and 6th viewpoints of this invention, the physical relationship of both part images will become suitable.

[Amendment 9]

[Document to be Amended]Specification

[Item(s) to be Amended]0040

[Method of Amendment]Change

[Proposed Amendment]

[0040]

[Effect of the Invention]As explained above, according to this invention, it is developed and arranged, adjusting arrangement of the 1st basic part image (for example, part image of eyes) or a composite position, and the arrangement of the 2nd part image (for example, part image of glasses) or the composite position attached to this. Therefore, even if the 1st basic part image and the 2nd attached part image change the combination or change arrangement of the 1st part image, each part image is arranged by suitable physical relationship. Therefore, for example, it is lost that the boundary part of the part image of eyes and the part image of glasses shifts, and the picture of natural sensibility can be created. In this invention, two or more part images are compounded according to the amount of position gaps or physical relationship memorized beforehand. Therefore, the physical relationship of both part images will become suitable.

Or since it is automatically adjusted so that the physical relationship between part images may become the optimal when forming arbitrary pictures, combining suitably the part image registered beforehand, a comfortable picture can be created.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-239943

(43) 公開日 平成7年(1995)9月12日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 T 11/80

9071-5L

G 0 6 F 15/ 62

3 2 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平6-51077

(22) 出願日

平成6年(1994)2月25日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 竹口 忠寛

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

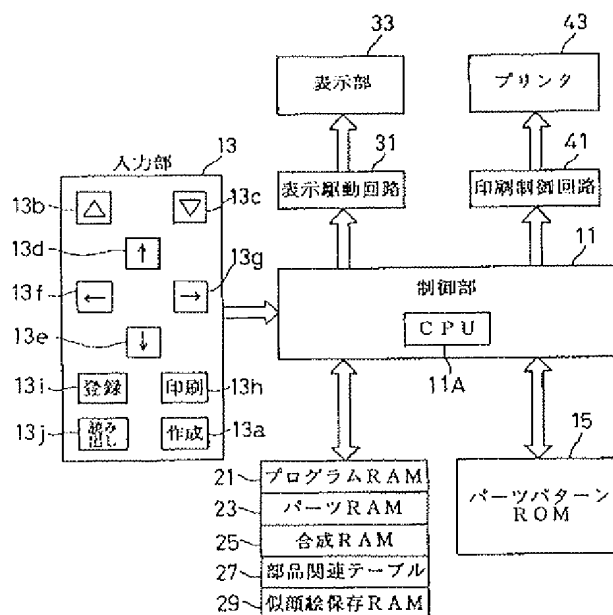
計算機株式会社羽村技術センター内

(54) 【発明の名称】 画像作成装置

(57) 【要約】

【目的】 パーツの組み合わせに関わらず、各パーツを適切な位置関係で展開し、合成できる画像作成装置を提供することである。

【構成】 パーツパターンROM15は人間の顔を構成するパーツ、例えば、輪郭、髪、目、鼻、口、眉の基本パーツと眼鏡、しわ等の付属パーツのパターンを記憶する。制御部11は、パーツRAM23に記憶された各パーツのパターンをパーツパターンROM15から読み出して合成RAM25上に展開して似顔絵を作成する。部品関連テーブル27には、各付属パーツとそれに対応する基本パーツの展開時の位置関係が記憶されており、制御部31は、付属パーツを展開する際、対応する基本パーツの展開位置に基づいて付属パーツの展開位置を決定する。従って、基本パーツの展開位置が調整・変更された場合でも、基本パーツと付属パーツの位置関係は適切なものとなる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】画像を構成するための基本となる複数の第 1 の部分画像と当該第 1 の部分画像に付属する第 2 の部分画像とを記憶する部分画像記憶手段と、

前記第 1 の部分画像と前記第 2 の部分画像との位置関係を記憶する位置関係記憶手段と、

前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段から読み出された第 1 の部分画像と第 2 の部分画像とを合成する合成手段と、

前記合成手段により合成された部分画像からなる画像を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする画像作成装置。

【請求項 2】前記位置関係記憶手段は、前記位置関係として、前記第 1 の部分画像の基準点と前記第 2 の部分画像の基準点との展開時の位置のずれ量を記憶していることを特徴とする請求項 1 記載の画像作成装置。

【請求項 3】前記第 1 と第 2 の部分画像の少なくとも一つの展開位置を調整する位置調整手段を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像作成装置。

【請求項 4】画像を構成する複数の部分画像を記憶する部分画像記憶手段と、

前記部分画像相互の展開時の位置ずれ量を記憶する位置ずれ量記憶手段と、

前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像の中から任意の複数の部分画像を選択する選択手段と、

前記位置ずれ量記憶手段に記憶された位置ずれ量に従って、前記選択手段により選択された各部分画像を展開する展開手段と、

前記展開手段により展開された部分画像により構成された画像を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする画像作成装置。

【請求項 5】画像を構成するための複数の部分画像を記憶する部分画像記憶手段と、

前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像相互の位置関係を記憶する位置関係記憶手段と、

前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段に記憶された複数の部分画像を合成する合成手段と、

前記合成手段により合成された部分画像からなる画像を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする画像作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は予め登録されている複数のパーツのパターン（部分画像）を任意に組み合わせて似顔絵等の画像を形成する画像作成装置に関し、特に、基本パーツのパターンとそれに付属する付属パーツのパターンとを適切な位置関係で組み合わせることができる画像作成装置に関する。

【0002】

【従来の技術と課題】輪郭、髪、目、鼻、口等のパーツ（部品）のパターンを任意に組み合わせて似顔絵等を作成する画像作成装置が知られている。この種の画像作成装置では、予めパーツ別に登録されている複数のパターン（部分画像）の中から任意のパターンを選択して、合成することにより、似顔絵を得ている。従来の似顔絵作成装置では、眼鏡、しわ、髭等の付随する（必要に応じて設けられる）部分は、目や輪郭の付属品として、眼鏡をかけた目、しわのある目等のパターンを用いて表現されていた。従って、別の目に新たにしわをつける等の操作ができず、新たにしわのついた別の目の部品を作成しなければならないという欠点があった。

【0003】従来の画像作成装置においては、パターンの組み合わせによっては、パターンの境界部分に段差や隙間等の「ずれ」等が生じ、似顔絵が適切に作成できない場合があった。このような場合に、輪郭を基準として、他の部品を拡大又は縮小することにより、パターン間の「ずれ」を解決する技術が特開平 4-338879 に提案されている。しかし、輪郭を基準として他の部品を拡大・縮小するだけでは「ずれ」を完全に解消できないという問題があった。

【0004】この発明は上記実状に鑑みてなされたもので、適切な画像を簡単に作成することができる画像作成装置を提供することを目的とする。この発明は基礎となる部分画像とこれ付随する部分画像を適切な位置関係で合成することができる画像作成装置を提供することを目的とする。この発明は複数の部分画像を組み合わせた際、部分画像の種類に関わらず、各部分画像を適切な位置関係で展開し、合成できる画像作成装置を提供することを他の目的とする。また、この発明は、使いやすく且つ適切な画像を形成できる画像作成装置を提供することを他の目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第 1 の観点にかかる画像作成装置は、画像を構成するための基本となる複数の第 1 の部分画像と当該第 1 の部分画像に付属する第 2 の部分画像とを記憶する部分画像記憶手段と、前記第 1 の部分画像と前記第 2 の部分画像との位置関係を記憶する位置関係記憶手段と、前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段から読み出された第 1 の部分画像と第 2 の部分画像とを合成する合成手段と、前記合成手段により合成された部分画像からなる画像を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする。

【0006】上記目的を達成するため、この発明の第 2 の観点にかかる画像作成装置は、画像を構成する複数の部分画像を記憶する部分画像記憶手段と、前記部分画像相互の展開時の位置ずれ量又は位置関係を記憶する位置ずれ量記憶手段と、前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像の中から任意の複数の部分画像を選択する選択

手段と、前記位置ずれ量記憶手段に記憶された位置ずれ量又は位置関係に従って、前記選択手段により選択された各部分画像を展開／合成する展開手段と、前記展開手段により展開／合成された部分画像により構成された画像を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする。

【0007】

【作用】上記構成とすることにより、この発明の第1の観点にかかる画像作成装置によれば、基本となる第1の部分画像（例えば、目のパーツのパターン）の配置（合成）位置に合わせてこれに付属する第2の部分画像（例えば、眼鏡のパーツのパターン）の配置（合成）位置が調整される。従って、基本となる第1部分画像と付属する第2部分画像が、その組み合わせを変更したり、第1の部分画像の配置を変更したりしても、適切な位置関係で各部分画像が配置される。従って、例えば、目の部分画像と眼鏡の部分画像の境界部分のずれたりすることがなくなり、自然な感じの画像を作成できる。

【0008】また、この発明の第2の観点にかかる画像作成装置によれば、予め記憶された位置ずれ量又は位置関係に従って、複数の部分画像が合成されるので、両部分画像の位置関係が適切なものとなる。

【0009】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明の実施例を説明する。図1は、この発明の一実施例にかかる画像作成装置の回路構成を示すブロック図である。この画像作成装置は、予め記憶されている複数のパターン（部分画像）を組み合わせることで似顔絵を作成し、作成した似顔絵を出力する機能を有する。

【0010】図示するように、この実施例の画像作成装置は、制御部11、入力部13、パーツパターンROM15、プログラムRAM21、パーツRAM23、合成RAM25、部品関連テーブル27、似顔絵保存RAM29、表示駆動回路31、表示部33、印刷制御回路41及びプリンタ43を備える。

【0011】制御部11は、入力部13から供給されるキー操作信号に基づき、後述するプログラムRAM21に予め記憶されたプログラムに従って回路各部の動作の制御を行なう。制御部11は、例えば、CPU（中央処理装置）11Aとその周辺回路等から構成される。

【0012】入力部13は、複数のキースイッチを備え、制御部11にデータを供給する。入力部13は、例えば、似顔絵作成モードを設定する際に操作される似顔絵作成キー13a、後述する基本似顔絵を選択する基本似顔絵選択キー13b、13c、似顔絵を構成するパーツ（部位）を指定するためのパーツ指定キー13d、13e、指定されたパーツの複数のパターンの中から任意のものを選択するためのパターン選択キー13f、13g、作成された似顔絵を印刷する際に操作される印刷キー13h、作成された似顔絵を保存登録する際に操作される登録キー13i、保存登録されている似顔絵を読み

出す際に操作される読み出しキー13j等を備える。

【0013】パーツパターンROM15は、図2に示すように、似顔絵画像を構成するパーツ毎に複数のパターン（部分画像）を記憶する。本実施例においては、似顔絵画像は、輪郭、髪、目、鼻、口、眉の6つの基準パーツのパターン（第1部分画像）を合成して構成されるものとし、パーツパターンROM15はパーツ毎に20個のパターン（No.「01」～No.「20」）を記憶する。さらに、本実施例においては、眼鏡、目のしわ、額のしわ、鼻のしわ、口髭、頬髭等の、基準パーツに付属する付属パーツを必要に応じて選択して基準パーツと合成できるものとし、これらの付属パーツのパターン（第2部分画像）もパーツパターンROM15に記憶されている。

【0014】プログラムRAM21は、制御部11の動作を制御するプログラム、例えば、データ入力プログラム、似顔絵作成プログラム等を記憶する。パーツRAM23は、似顔絵画像を構成する各パーツのパターン番号を図3に示すように記憶する。合成RAM25は、パーツパターンROM15から読み出された各パーツのパターン（ドットパターン）を合成して、似顔絵を作成するために使用される領域である。

【0015】部品関連テーブル27はパターン相互の位置関係を記憶する。即ち、通常は各パーツのパターンは、図4に示すように、合成RAM25上の合成面の座標に基づいて展開して合成されるが、このように展開するパターンの選択の組み合わせによっては、各パーツパターンの合成の際に、例えば、基準となる目とこれに付随する眼鏡との位置がずれたりする等、不自然になる場合がある。そこで、部品関連テーブル27は、図5に示すように、パーツパターンROM15に記憶された付属パーツそれぞれについて、基準パーツの展開位置の基準点と付属パーツの展開位置の基準点との位置関係をX、Y方向のずれ量として記憶する。

【0016】なお、各ずれ量は、例えば、図6に示すように実験的に決定される。即ち、図6（A）は基準パーツである目のパターンとこの目に付属するパーツである眼鏡との位置関係を例示し、例えば、眼鏡の中心と目の中心が一致するようにずれ量が決定される。また、図6（B）は基準パーツである目のパターンとこの目に付属するパーツである目のしわのパターンとの位置関係を例示し、例えば、目のしわの上端が目のパターンの下端の若干下になるようにずれ量が設定される。同様に、図6（C）は基準パーツである眉のパターンとこの眉に付属するパーツである額のしわのパターン、（D）は鼻のパターンと鼻のしわのパターン、（E）は口のパターンと口髭のパターンとの位置関係を例示する。

【0017】似顔絵保存RAM29は、作成された似顔絵を構成する各パーツのパターン番号を記憶する。印刷制御回路41は制御部11の制御下にプリンタ43の動

作を制御する。プリンタ43は例えば、ラインプリンタ等から構成される。表示駆動回路31は制御部11の制御下に表示部33の表示動作を制御する。表示部33は液晶ドットマトリクス表示装置等から構成される。

【0018】次に、上記構成の画像作成装置の動作を説明する。使用者が入力部13の似顔絵作成キー13aを操作すると、制御部11はこのキー操作を検出し、図7に示す似顔絵作成処理を開始する。まず、制御部11は、全ての基準パーツについて合成対象となるパターン番号として「01」を、付属パーツについて「なし」を、変更対象となるパーツ番号として輪郭を示す「01」をパーツRAM23を初期設定する（ステップA1）。

【0019】次に、制御部11は、このようにしてパーツRAM23に初期設定された各パターン番号に基づいて対応する各パーツパターン（部分画像）をパーツパターンROM15から読み出し、これらを合成RAM25に転送し、展開して合成する（ステップA2）。なお、ステップA2で実行される合成処理の詳細は後述する。制御部11は、合成RAM25で作成された似顔絵を表示部33に表示する（ステップA3）。

【0020】次に、制御部11は入力部13の基本似顔絵選択キー13b、13cが操作されたか否かを判別する（ステップA4）。基本似顔絵選択キー13bが操作された場合、ステップA5で、全ての基準パーツの合成対象のパターン番号が+1され（この場合、パターン番号が「01」と初期設定されている場合であるので

「02」となるが、既にパターン番号が「20」の場合には、「01」とされ）、フローはステップA2にリターンする。また、基本似顔絵選択キー13cが操作された場合、ステップA5で、全ての基準パーツの合成対象のパターン番号が-1され（この場合、パターン番号が「01」と初期設定されている場合であるので「20」とされ）、フローはステップA2にリターンする。

【0021】ステップA4でNOと判別されると、制御部11は入力部13のパーツ指定キー13d、13eが操作されたか否かを判別する（ステップA6）。パーツ指定キー13dが操作された場合、ステップA7で、変更対象のパーツの番号が+1され（この場合、初期設定の「01」（輪郭）から「02」（髪）に更新されるが、既にパーツ番号が「12」（頬髭）となっている場合には、「01」（輪郭）とされ）、フローはステップA2にリターンする。また、パーツ指定キー13eが操作された場合、ステップA7で、変更対象のパーツ番号が-1され（この場合、初期設定のパーツ番号が「01」（輪郭）であるので、「12」（頬髭）とされ）、フローはステップA2にリターンする。

【0022】一方、ステップA6でNOと判別されると、制御部11は入力部13のパターン選択キー13g、13fが操作されたか否かを判別する（ステップA

8）。パターン選択キー13fが操作された場合、ステップA9で、変更対象パーツのパターン番号が更新（+1）される。ただし、更新対象パーツが基準パーツで、パターン番号が最終番号の場合には、パターン番号は「01」とされる。また、変更対象パーツが付属パーツで、パターン番号が最終番号の場合には、パターン番号は「なし」とされ、「なし」の場合には「01」とされる。また、パターン選択キー13gが操作された場合、ステップA9で、変更対象パーツのパターン番号が更新（-1）される。ただし、更新対象パーツが基準パーツで、パターン番号が「01」の場合には、パターン番号は最終番号とされる。また、変更対象パーツが付属パーツで、パターン番号が「01」の場合には、パターン番号は「なし」とされ、「なし」の場合には最終番号とされる。

【0023】ステップA8でNOと判別されると、制御部11は入力部13の登録キー13iが操作されたか否かを判別する（ステップA10）。登録キー13iが操作された場合、制御部11は合成RAM25に保持されている似顔絵を構成する各パーツのパターン番号を似顔絵保存RAM29に登録し（ステップA11）、似顔絵作成処理を終了する。登録の際、似顔絵の登録番号を入力させるようにしてもよい。一方、ステップA10で登録キー13iが操作されていないと判断された場合、フローはステップA4にリターンする。

【0024】従って、ステップA1の初期設定により、全ての基準パーツについて「01」のパターンの基準パーツから構成される第1の基本似顔絵が作成され、表示される。そして、使用者が基本似顔絵選択キー13b又は13cを操作すると、全ての基準パーツについて同一番号のパターンから構成される第1～第20の基本似顔絵が順次作成され、表示される。これにより、使用者は20個の基本似顔絵の中から自分の希望する似顔絵に近いものを選択できる。

【0025】表示された基本似顔絵のうち、ある特定のパーツ（例えば輪郭）のパターンを他のパターンに変更したい場合には、使用者はパーツ指定キー13d、13eを操作して変更対象パーツを指定し、その後、パターン選択キー13f、13gを操作し、任意のパターンに変更する。

【0026】また、基本似顔絵に付属パーツを付加する場合或いはすでに付加されている付属パーツを変更する（又は取り除く）場合、使用者はパーツ指定キー13d、13eを操作して付加したい或いは変更したいパーツを指定し、その後、パターン選択キー13f、13gを操作し、任意のパターンを指定する。

【0027】このような操作により、任意のパーツのパターンを他のパターンに変更したり、任意の付属パーツを似顔絵に付加したり、除去したりして、希望する似顔絵に最も近い似顔絵を作成することができる。

10

20

30

40

50

【0028】次に、図7のステップA2で実行される合成処理について、図8のフローチャートを参照して説明する。まず、制御部11は、読み出し対象のパーツのパーツ番号を「01」（輪郭）に設定する（ステップB1）。次に、パーツRAM23を参照し、読み出し対象のパーツのパターン番号が設定されているか否かを判別する（ステップB2）。図3に示す「額のしわ」のように、パターン番号が設定されていない場合には、フローは後述するステップB9にジャンプする。

【0029】ステップB2で、読み出し対象のパーツの10 パターン番号が設定されていると判断された場合、該当パターン番号に対応するパーツパターンをパーツパターンROM15から読み出す（ステップB3）。制御部11は部品関連テーブル27をアクセスし、読み出し対象のパーツに対応する基準パーツが存在するか否かを判別する（ステップB4）。基準パーツが存在する場合（読み出されたパターンが付属パーツのパターンの場合）、制御部11は、図4に示す合成面上の基準パーツの展開（合成）位置の基準点の座標を求める（ステップB5）。制御部11は、基準パーツの合成位置の基準点の10 座標と部品関連テーブル27に記憶されたずれ量とから合成しようとしているパターンの展開位置の基準点の座標を算出する（ステップB6）。次に、算出した基準点に基づいて、ステップB3で読み出したパターンを展開する（ステップB7）。

【0030】ステップB4で基準パーツが存在しないと判断された場合（読み出されたパターンが基準パーツのパターンである場合）、ステップB3で読み出したパターンを合成面上のパーツ毎に定められた位置に展開する（ステップB8）。ステップB7又はB8の処理後、未30 展開のパーツが存在するか否かを判断し（ステップB9）、存在する場合には、ステップB10で、パーツ番号を更新（+1）して、ステップB2に進む。一方、全てのパーツのパターンを展開し終わった場合には、フローは図7のステップA5に進む。

【0031】なお、印刷キー13hが操作されると、制御部11は、合成RAM25上に展開・合成されている図形（ドットパターン）を読み出し、印刷制御回路41を介してプリンタ43を制御して、印刷する。また、読み出しキー13jを操作することにより、似顔絵保存RAM29に記憶された任意の似顔絵を構成する各パーツ40 のパターン番号がパーツRAM23に転送される。さらに、そのパターンにより構成される似顔絵が図8に示す合成処理により合成RAM25上に展開して合成される。制御部11は作成された似顔絵を表示駆動回路31を介して表示部33に表示させる。

【0032】本実施例によれば、予め用意された複数のパーツのパターンを任意に組み合わせることで似顔絵を作成する際に、パーツパターン相互の位置が最適な関係となるように調整されるので、パーツパターン相互に位置ずれ50

が発生することがなく、関連するパターンを違和感を生じさせないような態様で合成できる。また、作成した似顔絵を保存し、必要に応じて読み出し、出力（表示、印刷）することができる。

【0033】上記実施例では、基準パーツと付属パーツとを組み合わせる際に、基準パーツのパターンの位置に合わせてそれに付属する付属パーツのパターンの位置を調整したが、各位置の調整だけでなく、そのパターンサイズの調整（拡大又は縮小）を同時に行ってもよい。

【0034】なお、部品関連テーブル27にずれ量と拡大又は縮小倍率とを設定しておき、ステップB7の展開時に付属パーツのパターンをその倍率で拡大又は縮小するようにしてもよい。

【0035】上記実施例においては、基準パーツはそれぞれ予め定められた位置に展開されたが、入力部13上のキーの操作により、基準パーツの展開位置を調整できるようにしてもよい。この場合、例えば図9に示すように、合成面上の基本パターンの予め定められた展開位置を求め（ステップC1）、破線等に表示する（ステップC2）。そして、使用者が入力部13の位置制御キー（例えば、カーソルキー）を操作した場合には、その位置を位置制御キーの操作に応じて調整し（ステップC3、C4）、展開位置を変更して表示する（ステップC2）。

【0036】その後、使用者が、例えば、実行キーを操作した場合に、設定された位置にそのパターンを展開する（ステップC5、C6）。このような構成によれば、基準パーツの展開位置を調整（変更）した場合であっても、基準パーツの位置を付属パーツ展開時の基準とするので、基準パーツと付属パーツとの間で位置ずれ等が生ぜず、違和感のない似顔絵が作成される。基準パーツだけでなく、付属パーツの展開位置も調整できるようにしてもよい。

【0037】図5の例では、パターンとパターンとの組み合わせ毎にずれ量を部品関連テーブル27に保存したが、例えば、図10に示すように、パーツとパーツ毎にパターンの位置ずれ量を部品関連テーブル27に保存してもよい。この場合、例えば、眼鏡のパターンの中心と目のパターンの中心とが一致するように各眼鏡の各パターンを作成するのが望ましい。この場合、基準パーツの展開位置を調整（変更）しても、付属パーツの展開位置も自動的に調整されるので、基準パーツと付属パーツとの位置ずれが生じない。

【0038】上記実施例においては、基準パーツとして輪郭、髪、目、鼻、口、眉、付属パーツとして眼鏡、目のしわ、額のしわ、鼻のしわ、口髭、頬髭を示したが、これらは例示にすぎず、他のパターンを基準パーツあるいは付属パーツとすることができる。また、上記実施例では、似顔絵を作成する場合を例に本願発明を説明したが、任意のパーツを組み合わせることで任意の画像を作成する

画像作成装置に本願発明を適用できる。例えば、自動車のパーツのパターンを予め記憶させておき、任意のパーツを組み合わせることで自動車の画像を作成するようにしてもよい。

【0039】この発明は、画像作成専用の装置に限定されず、例えば、個人データと共に似顔絵等を保存することができる電子手帳、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、似顔絵等の画像を作成してラベルに印刷するラベルプリンタ等に広く応用可能である。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、予め登録された部分画像を適当に組み合わせることで任意の画像を形成する際に、部分画像相互の位置関係が最適となるように、自動的に調整されるので、違和感のない画像を作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例にかかる画像作成装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すパーツパターンROMの記憶データの一例を示す図である。

【図3】図1に示すパーツRAMの記憶データの一例を示す図である。

【図4】合成面とパターン展開位置との関係を示す図である。

【図5】図1に示す部品関連テーブルの記憶データを示す

*す図である。

【図6】基準パターンの展開位置とそれに付属する付属パターンの展開位置との関係（ずれ量）を示す図であり、(A)は目のパターンと眼鏡のパターンとの位置関係を例示し、(B)は目のパターンと目のしわのパターンとの位置関係を例示し、(C)は眉のパターンと額のしわのパターンとを例示し、(D)は鼻のパターンと鼻のしわのパターンとを例示し、(E)は口のパターンと口髭のパターンとの位置関係を例示する。

10 【図7】似顔絵作成処理を説明するためのフローチャートである。

【図8】図7に示す合成処理の詳細を説明するためのフローチャートである。

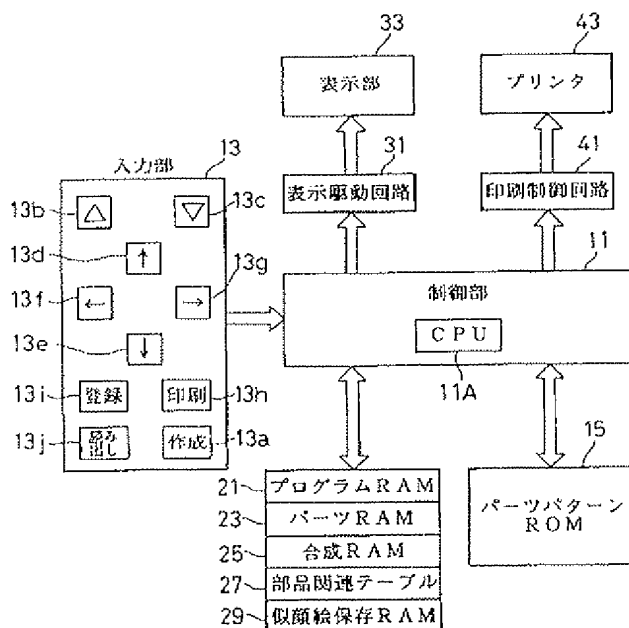
【図9】図8に示す合成処理の変形例を説明するためのフローチャートである。

【図10】部品関連テーブルの記憶データの変形例を示す図である。

【符号の説明】

11…制御部、11A…CPU、13…入力部、15…パーツパターンROM、21…プログラムRAM、23…パーツRAM、25…合成RAM、27…部品関連テーブル、29…似顔絵保存RAM、31…表示駆動回路、33…表示部、41…印刷制御回路、43…プリンタ

【図1】



【図2】

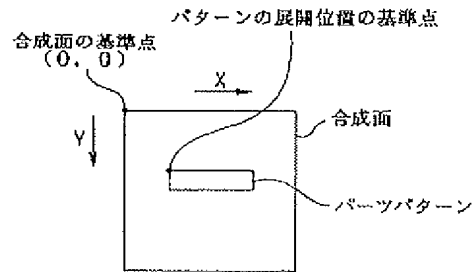
パーツパターンROM				
番号	パターン番号	01	02	20
1	輪郭			
2	髪			
3	目			
4	鼻			
5	口			
6	眉			
7	眼鏡			
8	目のしわ			
9	額のしわ			
10	鼻のしわ			
11	口髭			
12	頬髭			

【図3】

パーツRAM

	正面
輪郭	01
髪	08
目	14
鼻	01
口	01
眉	06
眼鏡	01
目のしわ	02
額のしわ	なし
鼻のしわ	なし
口髭	なし
頬髭	なし

【図4】



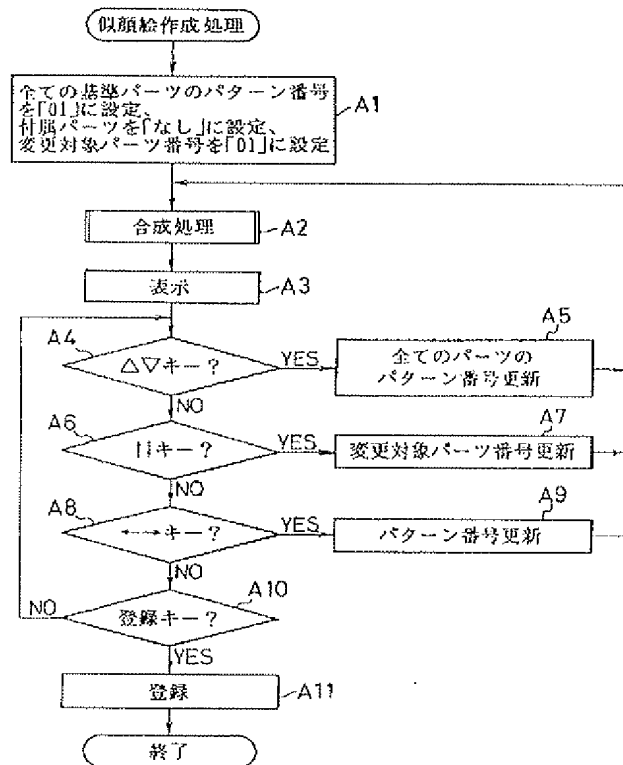
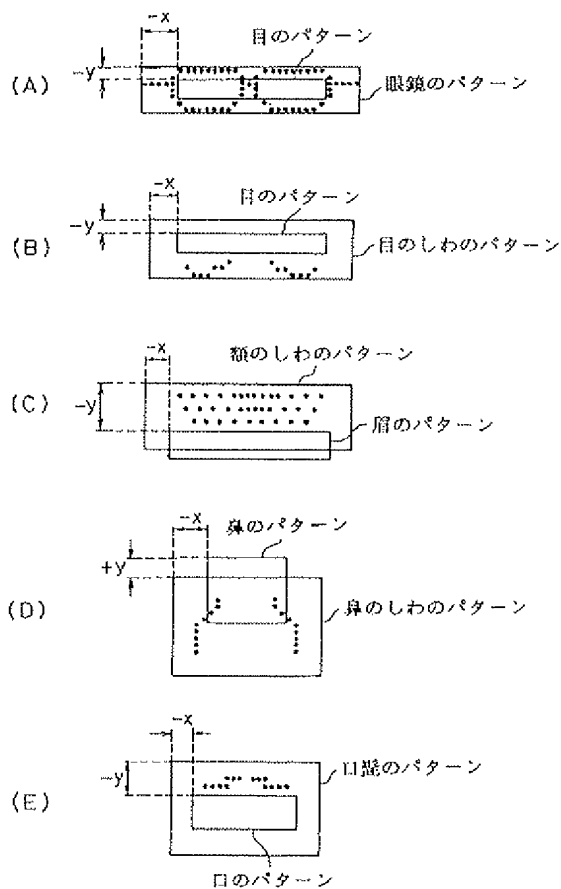
【図5】

付属パターン	基準パターン	付属パターンと基準パターンとのずれ
眼鏡 - 1	目 - 1	x, y
	目 - 2	x, y
	目 - 20	x, y
眼鏡 - 2	目 - 1	x, y
	目 - 2	x, y
	目 - 20	x, y

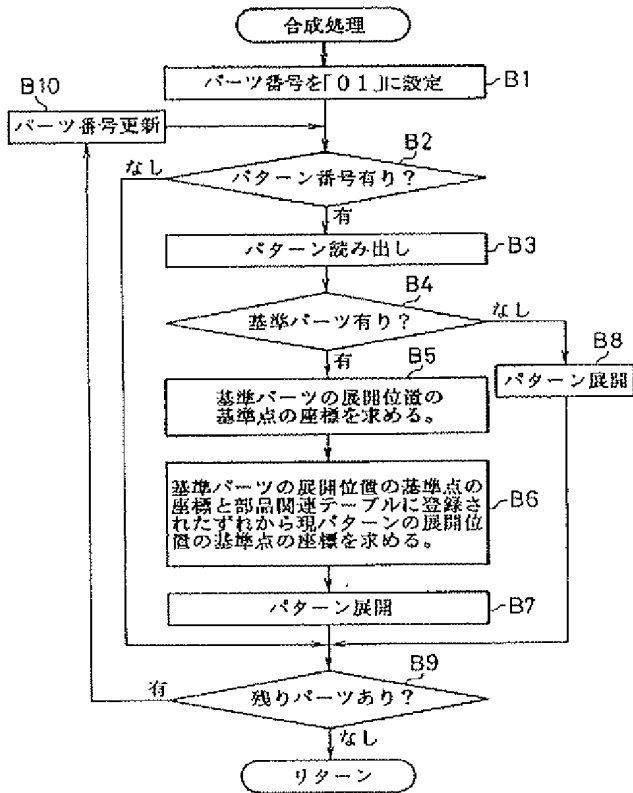
頬髭	輪郭 - 1	x, y
	輪郭 - 2	x, y
	輪郭 - 20	x, y

【図7】

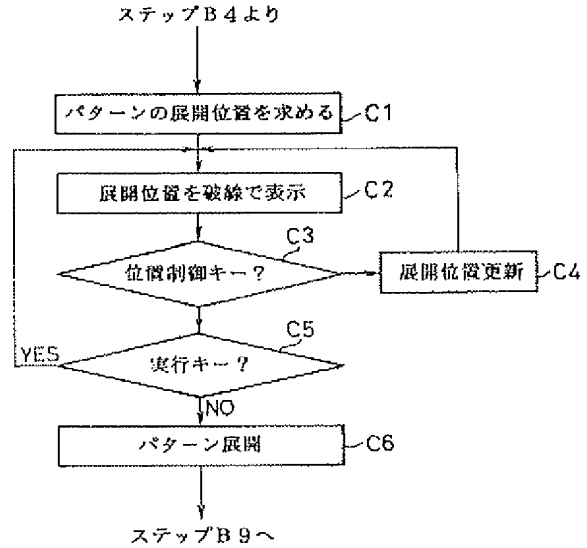
【図6】



【図8】



【図9】



【図10】

付属パーツ	基準パーツ	ずれ量
眼鏡	目	x, y
目のしわ	目	x, y
額のしわ	眉	x, y
鼻のしわ	鼻	x, y
口髭	口	x, y
頬髭	輪郭	x, y

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 13 年 11 月 9 日 (2001. 11. 9)

【公開番号】特開平 7-239943
 【公開日】平成 7 年 9 月 12 日 (1995. 9. 12)
 【年通号数】公開特許公報 7-2400
 【出願番号】特願平 6-51077
 【国際特許分類第 7 版】
 G06T 11/80
 【F I】
 G06F 15/62 320 A

【手続補正書】

【提出日】平成 13 年 2 月 23 日 (2001. 2. 23)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【発明の名称】 画像作成装置および画像作成方法

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成装置において、
 画像を構成するための基本となる複数の第 1 の部分画像と当該第 1 の部分画像に付属する第 2 の部分画像とを記憶している部分画像記憶手段と、
 前記第 1 の部分画像と前記第 2 の部分画像との位置関係を記憶している位置関係記憶手段と、
この位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段から読み出された第 1 の部分画像と第 2 の部分画像とを合成し、この合成された各部分画像により画像を作成する画像作成手段と、
 を備えることを特徴とする画像作成装置。

【請求項 2】前記位置関係記憶手段は、前記位置関係として、前記第 1 の部分画像の基準点と前記第 2 の部分画像の基準点との展開時における位置のずれ量を記憶していることを特徴とする請求項 1 記載の画像作成装置。

【請求項 3】前記作成手段は、前記第 1 の部分画像と前記第 2 の部分画像のうちの、少なくとも一つの部分画像の展開位置を調整する位置調整手段を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像作成装置。

【請求項 4】複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成装置において、

画像を構成する複数の部分画像を記憶している部分画像記憶手段と、
 前記部分画像相互の展開時における位置ずれ量を記憶している位置ずれ量記憶手段と、
 前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像の中から任意の複数の部分画像を選択する選択手段と、
 前記位置ずれ量記憶手段に記憶された位置ずれ量に従って、前記選択手段により選択された各部分画像を展開し、この展開された各部分画像により画像を作成する画像作成手段と、
 を備えることを特徴とする画像作成装置。

【請求項 5】複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成装置において、
 画像を構成するための複数の部分画像を記憶している部分画像記憶手段と、
 前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像相互の位置関係を記憶している位置関係記憶手段と、
 前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段に記憶された複数の部分画像を合成し、この合成された各部分画像により画像を作成する画像作成手段と、
 を備えることを特徴とする画像作成装置。

【請求項 6】複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成方法において、
 画像を構成するための基本となる複数の第 1 の部分画像と当該第 1 の部分画像に付属する第 2 の部分画像とを記憶している部分画像記憶手段を制御するとともに、前記第 1 の部分画像と前記第 2 の部分画像との位置関係を記憶している位置関係記憶手段を制御し、前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段から読み出された第 1 の部分画像と第 2 の部分画像とを合成し、この合成された各部分画像により画像を作成することを特徴とする画像作成方法。

【請求項 7】複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成方法において、
 画像を構成する複数の部分画像を記憶している部分画像

記憶手段を制御し、この部分画像記憶手段に記憶された部分画像の中から任意の複数の部分画像を選択する選択ステップと、

この選択ステップにより複数の部分画像が選択されると、これにตอบสนองして、前記部分画像相互の展開時における位置ずれ量を記憶している位置ずれ量記憶手段を制御し、この位置ずれ量記憶手段に記憶された位置ずれ量に従って、前記選択手段により選択された各部分画像を展開し、この展開された各部分画像により画像を作成する作成ステップと、

を備えることを特徴とする画像作成方法。

【請求項8】複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成方法において、

画像を構成するための複数の部分画像を記憶している部分画像記憶手段を制御するとともに、前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像相互の位置関係を記憶している位置関係記憶手段を制御し、この位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段に記憶された複数の部分画像を合成し、この合成された各部分画像により画像を作成することを特徴とする画像作成方法。

【請求項9】前記位置関係記憶手段は、前記位置関係として、前記第1の部分画像の基準点と前記第2の部分画像の基準点との展開時における位置のずれ量を記憶していることを特徴とする請求項6又は8記載の画像作成方法。

【請求項10】前記作成ステップは、前記第1の部分画像と前記第2の部分画像のうちの、少なくとも一つの部分画像の展開位置を調整する位置調整ステップを備えることを特徴とする請求項7記載の画像作成方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は予め登録されている複数のパーツ（部位）の部分画像（以下、「パターン」という。）を任意に組み合わせて似顔絵等の画像を形成する画像作成装置および画像作成方法に関し、特に、基本パーツのパターンとそれに付属する付属パーツのパターンとを適切な位置関係で組み合わせることができる画像作成装置および画像作成方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】この発明は上記実状に鑑みてなされたもので、適切な画像を簡単に作成することができる画像作成

装置および画像作成方法を提供することを目的とする。この発明は基礎となる部分画像とこれ付随する部分画像を適切な位置関係で合成することができる画像作成装置および画像作成方法を提供することを目的とする。この発明は複数の部分画像を組み合わせた際、部分画像の種類に関わらず、各部分画像を適切な位置関係で展開し、合成できる画像作成装置および画像作成方法を提供することを他の目的とする。また、この発明は、使いやすく且つ適切な画像を形成できる画像作成装置および画像作成方法を提供することを他の目的とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、次のような構成を備えている。なお、各構成要素に付けた数字等は対応する実施例における図面参照符号等である。すなわち、この発明の第1の観点にかかる画像作成装置は、複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成装置において、画像を構成するための基本となる複数の第1の部分画像と当該第1の部分画像に付随する第2の部分画像とを記憶している部分画像記憶手段（図1および図2のROM15）と、前記第1の部分画像と前記第2の部分画像との位置関係を記憶している位置関係記憶手段（図1の部品関連テーブル27；図5）と、前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段から読み出された第1の部分画像と第2の部分画像とを合成し、この合成された各部分画像により画像を作成する画像作成手段（図1の制御部11）と、を備えることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】また、この発明の第2の観点にかかる画像作成装置は、複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成装置において、画像を構成する複数の部分画像を記憶している部分画像記憶手段（図1および図2のROM15）と、前記部分画像相互の展開時における位置ずれ量を記憶している位置ずれ量記憶手段（図1の部品関連テーブル27；図5）と、前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像の中から任意の複数の部分画像を選択する選択手段（図1の入力部12；キー13b～13g）と、前記位置ずれ量記憶手段に記憶された位置ずれ量に従って、前記選択手段により選択された各部分画像を展開し、この展開された各部分画像により画像を作成する画像作成手段（図1の制御部11）と、を備え

ることを特徴とする。また、この発明の第3の観点にかかる画像作成装置は、複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成装置において、画像を構成するための複数の部分画像を記憶している部分画像記憶手段（図1および図2のROM15）と、前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像相互の位置関係を記憶している位置関係記憶手段（図1の部品関連テーブル27；図5）と、前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段に記憶された複数の部分画像を合成し、この合成された各部分画像により画像を作成する画像作成手段（図1の制御部11）と、を備えることを特徴とする。また、この発明の第4の観点にかかる画像作成方法は、複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成方法において、画像を構成するための基本となる複数の第1の部分画像と当該第1の部分画像に付属する第2の部分画像とを記憶している部分画像記憶手段（図1および図2のROM15）を制御するとともに、前記第1の部分画像と前記第2の部分画像との位置関係を記憶している位置関係記憶手段（図1の部品関連テーブル27；図5）を制御し、前記位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段から読み出された第1の部分画像と第2の部分画像とを合成し、この合成された各部分画像により画像を作成すること（図7のA2、A3；図8のB1～B10）を特徴とする。また、この発明の第5の観点にかかる画像作成方法は、複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成方法において、画像を構成する複数の部分画像を記憶している部分画像記憶手段（図1および図2のROM15）を制御し、この部分画像記憶手段に記憶された部分画像の中から任意の複数の部分画像を選択する選択ステップ（図7のA4～A8）と、この選択ステップにより複数の部分画像が選択されると、これにตอบสนองして、前記部分画像相互の展開時における位置ずれ量を記憶している位置ずれ量記憶手段（図1の部品関連テーブル27；図5）を制御し、この位置ずれ量記憶手段に記憶された位置ずれ量に従って、前記選択手段により選択された各部分画像を展開し、この展開された各部分画像により画像を作成する画像作成ステップ（図7のA2、A3；図8のB1～B10）と、を備えることを特徴とする。また、この発明の第6の観点にかかる画像作成方法は、複数の部分画像を組み合わせて画像を作成する画像作成方法において、画像を構成するための複数の部分画像を記憶している部分画像記憶手段（図1および図2のROM15）を制御するとともに、前記部分画像記憶手段に記憶された部分画像相互の位置関係を記憶している位置関係記憶手段（図1の部品関連テーブル27；図5）を制御し、この位置関係記憶手段に記憶された位置関係に従って、前記部分画像記憶手段に記憶された複数の部分画像を合成し、この合成された各部分画像により画像を作成すること（図7のA2、A3；図8

のB1～B10）を特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【作用】上記構成とすることにより、この発明の第1および第4の観点にかかる画像作成装置および画像作成方法によれば、基本となる第1の部分画像（例えば、目のパーツのパターン）の配置（合成）位置に合わせてこれに付属する第2の部分画像（例えば、眼鏡のパーツのパターン）の配置（合成）位置が調整される。従って、基本となる第1部分画像と付属する第2部分画像が、その組み合わせを変更したり、第1の部分画像の配置を変更したりしても、適切な位置関係で各部分画像が配置される。従って、例えば、目の部分画像と眼鏡の部分画像の境界部分のずれたりすることがなくなり、自然な感じの画像を作成できる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】また、この発明の第2、第3、第5および第6の観点にかかる画像作成装置および画像作成方法によれば、予め記憶された位置ずれ量又は位置関係に従って、複数の部分画像が合成されるので、両部分画像の位置関係が適切なものとなる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正内容】

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、基本となる第1の部分画像（例えば、目の部分画像）の配置または合成の位置と、これに付属する第2の部分画像（例えば、眼鏡の部分画像）の配置または合成の位置とを調整しながら展開して配置される。従って、基本となる第1部分画像と付属する第2部分画像とが、その組み合わせを変更したり、第1の部分画像の配置を変更したりしても、適切な位置関係で各部分画像が配置される。従って、例えば、目の部分画像と眼鏡の部分画像の境界部分のずれたりすることがなくなり、自然な感じの画像を作成することができる。また、この発明によれば、予め記憶された位置ずれ量又は位置関係に従って、複数の部分画像が合成されるので、両部分画像の位置関係が適切なものとなる。あるいは、予め登録された部分画像を適当に組み合わせ任意の画像を形成する際

に、部分画像相互の位置関係が最適となるように、自動的に調整されるので、違和感のない画像を作成することができる